

## Referenz Pädiatrie

Infektiologie > Tierbissverletzungen

Christoph Härtel

### Tierbissverletzungen

Christoph Härtel

#### Steckbrief

Infektionen durch Tierbisse manifestieren sich zumeist als Haut-/Weichgewebeinfektion oder Lymphadenitis. Zu den wichtigsten bakteriellen Erregern dieser Infektionen zählen *Pasteurella multocida* sowie Staphylokokken und Streptokokken. 90% der Tierbisse werden durch Hunde verursacht, am häufigsten bei Jungen im Alter zwischen 5 und 9 Jahren. Die Therapie besteht aus allgemeinen Maßnahmen (Wundsäuberung, Antisepsis, primärer oder sekundärer Wundverschluss) und postexpositioneller Impfung (Tetanus, je nach Indikation Tollwut). Bei erhöhtem Infektionsrisiko sollte eine Antibiotikatherapie erfolgen (Aminopenicillin +  $\beta$ -Lactamase-Inhibitor, Alternative: Cefotaxim + Metronidazol), Therapiedauer für 1–2 Wochen; bei Zellulitis, Abszess, Osteomyelitis/Arthritis 2–4 Wochen.

#### Synonyme

- infizierte Tierbisswunden
- Infektionen durch *Pasteurella*-Spezies

#### Keywords

- Tierbiss
- Wundinfektion
- antibiotische Therapie
- Hundebiss

#### Definition

Als Infektion nach Tierbiss (90% Hund, 10% Katze) wird eine Rötung, Schwellung, eitrig-sekretorische Entzündung im Rahmen einer Entzündung des Weichgewebes definiert. Diese ist vor allem an den Händen, gelegentlich an den Füßen, bei Kleinkindern auch im Bereich von Kopf und Nacken anzutreffen.

#### Epidemiologie

##### Häufigkeit

- Tierbissverletzungen betreffen etwa 1% der Notfallkontakte und werden zu 90% von Hunden verursacht (etwa 100 Hundebisse auf 100000 Einwohner/Jahr) [1].
- Am häufigsten sind Jungen im Alter von 5–9 Jahren betroffen.
- Selten kommt es zum tödlichen Ausgang, in erster Linie bei Kindern unter 10 Jahren [2].
- Katzenbisse sind in 10% der Fälle verantwortlich für Tierbissverletzungen, Infektionen sind deutlich häufiger als bei Hundebissen (7% vs. 49%) [5].

## Altersgipfel

- ▶ 5–9 Jahre

## Geschlechtsverteilung

- ▶ Jungen > Mädchen

## Prädisponierende Faktoren

- ▶ Prädisponierende Faktoren für schwere Verläufe der Infektion sind
  - ▶ zugrunde liegende Immunsuppression (einschließlich Diabetes)
  - ▶ Tierbisse im Bereich der Hand oder des Fußes
  - ▶ Katzenbisse
  - ▶ verspätete ärztliche Vorstellung (länger als 12h nach Tierbiss)
  - ▶ verschmutzte Wunden
  - ▶ Wunden mit starker Gewebszerstörung bzw. bei schlechter Durchblutung an Händen, Füßen und im Gesicht

## Ätiologie und Pathogenese

---

- ▶ Durch die Tierbissverletzung kommt es zur Inokulation von oraler Flora des Tiers (*Pasteurella capnocytophaga*, *Bartonella henselae*, Anaerobier) sowie zur Verletzung der Hautbarriere und Invasion von humanen Hautkeimen, z.B. Staphylokokken und Streptokokken.
- ▶ Diese verursachen eine lokale Inflammation, die sich auch systemisch ausbreiten kann.

## Symptomatik

---

- ▶ Bei Hundebissen ist bei jüngeren Kindern vornehmlich der Hals und der Nacken betroffen, bei älteren Kindern die Extremitäten, insbesondere die dominante Hand.
- ▶ Hundebisse sind häufig assoziiert mit anderen Wunden (Kratzwunden), Abrasionen der Haut bzw. größeren Wundflächen (Lazerationen); tiefe Wunden werden durch große Hunde (Pitbull, Schäferhunde, Rottweiler) verursacht.
- ▶ Bei kleineren Kindern sind auch penetrierende Schädelverletzungen möglich [4].
- ▶ Zu den klinischen Manifestationen gehören Weichteilinfektion, Fieber, Druckschmerz, Erythem, Schwellung, Rötung und Überwärmung, eitrige Sekretion, Hautabszesse.
- ▶ Tiefere Wunden können durch persistierenden progressiven Schmerz über mehrere Tage, insbesondere bei passiver Bewegung, Krepitation, Gelenkschwellung und systemische Symptome (Fieber und hämodynamische Instabilität) gekennzeichnet sein.
- ▶ Komplikationen: Meningitis, Abszesse, septische Arthritis, Osteomyelitis, Tenosynovitis und nekrotisierende Weichteilinfektion

## Diagnostik

---

### Diagnostisches Vorgehen

- ▶ Die Diagnostik ist in erster Linie die klinische Untersuchung, Anamnese, Zeitpunkt des Tierbisses und bisherige Maßnahmen sowie körperliche Untersuchung.

### Anamnese

- ▶ Tierbiss

### Körperliche Untersuchung

- ▶ symptomatische Untersuchung einschl. Gelenke, Weichgewebe, Meningismusprüfung

### Labor

- ▶ ausschließlich bei Patienten mit Verdacht auf Infektion (Blutbild, Entzündungszeichen)

## Mikrobiologie

### Kulturen

- ▶ Kulturen aus Wundflächen bei Infektionsverdacht
- ▶ Blutkultur bei Fieber bzw. immunsupprimierten Patienten

### Bildgebende Diagnostik

- ▶ Bildgebung generell nicht nötig außer bei Verdacht auf Gelenkbeteiligung oder Frakturen bzw. Osteomyelitis ggf. MRT, bei Kindern unter 3 Jahren mit Schädelverletzung

## Differenzialdiagnosen

- ▶ andere Weichteilinfektionen mit anderer Genese (z.B. nach Insektenstich, Verletzungen)
- ▶ Die Prognose ist sehr unterschiedlich, selten fatale Verläufe (bei Kindern unter 10 Jahren), abhängig von Vorerkrankungen, Tiefe der Wunde und Komplikationen.

## Therapie

### Therapeutisches Vorgehen

- ▶ Wundsäuberung und antiseptische Behandlung, z.B. mit Povidon-Jodlösung, evtl. Debridement-Drainage
- ▶ primärer oder sekundärer Wundverschluss in Abhängigkeit von Lokalisation
- ▶ postexpositionelle Impfung (Tetanus)
- ▶ Hochlagerung
- ▶ Immobilisation
- ▶ Antibiotika 1. Wahl: Aminopenicillin +  $\beta$ -Lactamase-Inhibitor, alternativ: Piperacillin + Tazobactam, Cefotaxim + Metronidazol (wichtig: Wirksamkeit gegen Pasteurella multocida)
- ▶ Therapiedauer:
  - ▶ Zellulitis, Abszess 1–2 Wochen
  - ▶ Tenosynovitis, Osteomyelitis, Arthritis 3–4 Wochen

## Verlauf und Prognose

- ▶ je nach initialem Befund und rascher Lokalthherapie + Antibiotikatherapie gute Heilungschancen im Kindesalter

## Literatur

### Quellenangaben

- ▶ [1] Ellis R, Ellis C. Dog and cat bites. Am Fam Physician 2014; 90: 239
- ▶ [2] Forrester JA, Weiser TG, Forrester JD. An Update on Fatalities Due to Venomous and Nonvenomous Animals in the United States (2008–2015). Wilderness Environ Med 2018; 29: 36
- ▶ [3] Garvey EM, Twitchell DK, Ragar R et al. Morbidity of pediatric dog bites: a case series at a level one pediatric trauma center. J Pediatr Surg 2015; 50: 343–346
- ▶ [4] Iannelli A, Lupi G. Penetrating brain injuries from a dog bite in an infant. Pediatr Neurosurg 2005; 41: 41
- ▶ [5] Jaendl M, Grünauer J, Platzer P et al. The management of bite wounds in children – a retrospective analysis at a level I trauma centre. Injury 2012; 43: 2117

### Quelle:

Härtel C. Tierbissverletzungen. In: Kerbl R, Reiter K, Wessel L, Hrsg. Referenz Pädiatrie. Version

1.0. Stuttgart: Thieme; 2024.

Shortlink: <https://eref.thieme.de/12ZTHYM9>